

# ROBOCITY16.

## Una nueva generación de robots al servicio de los ciudadanos

La nueva generación de robots no sólo será capaz de poner la lavadora, también será capaz de hablar, bailar o percibir cómo nos sentimos. Los expertos aseguran que la pregunta no será si habrá un robot en cada casa, sino cuántos habrá.

Durante los días 26 y 27 de mayo se han presentado en RoboCity16, una conferencia de referencia internacional, celebrada en Madrid, los últimos avances en robótica al servicio de los ciudadanos.

Estas jornadas han sido organizadas por el consorcio español "RoboCity 2030", formado por la Universidad Carlos III de Madrid, la Universidad Politécnica de Madrid (UPM), el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), la Universidad de Alcalá, la Universidad Rey Juan Carlos y la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED). Este consorcio, que acaba de cumplir 10 años, reúne alrededor

de 200 investigadores y está financiado por la Comunidad de Madrid y por fondos estructurales de la Unión Europea. Asimismo, cuenta con una treintena de empresas asociadas.

La conferencia de este año fue inaugurada por el ingeniero Alin Albu-Schäffer, jefe del "Institute of Robotics and Mechatronics", del Centro Aeroespacial Alemán, junto al director general de Universidades e Investigación de la Comunidad de Madrid, José Manuel Torralba, el director de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad Politécnica de Madrid, Emilio Mínguez, y el coordinador de RoboCity 2030, Carlos Balaguer, catedrático de Ingeniería de la UC3M.

El tema central de estas jornadas, en las que se han expuesto más de 20 trabajos científicos sobre robótica, ha sido la nueva generación de robots inteligentes, creados para el bienestar ciudadano.

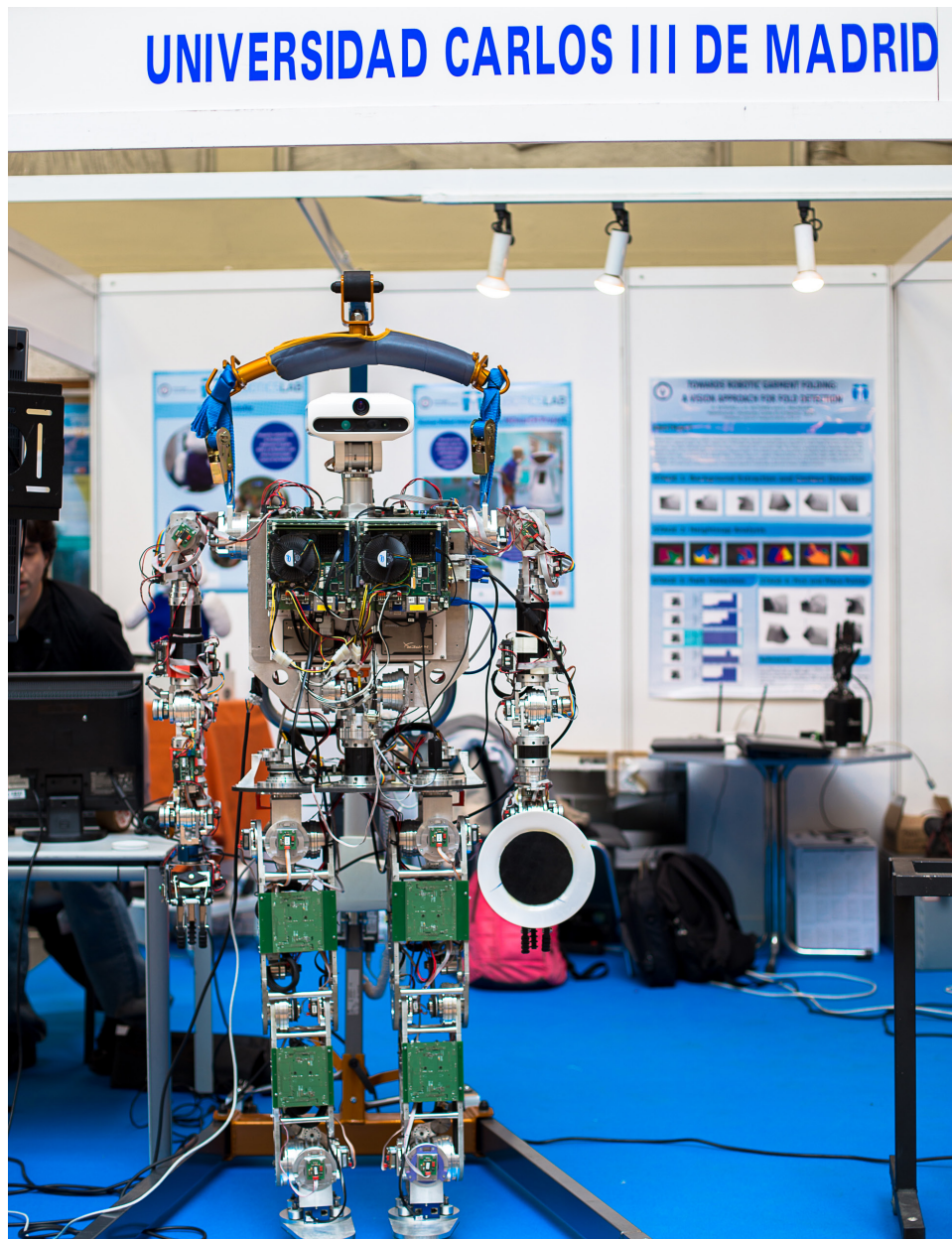


## MiniMaggie y TEO

La UC3M acudió a la conferencia con sus robots MiniMaggie y TEO. El primero, es un pequeño peluche robotizado con dotes sociales, de unos 30 centímetros de altura, que charla con las personas y expresa alegría, tristeza o enfado, entre otros sentimientos. Este robot se ha empezado a utilizar con fines tera-

péuticos y de entretenimiento en centros de día con ancianos, como parte de un programa en colaboración con la Fundación Alzheimer España.

TEO, de 1,7 metros de altura y más de 60 sensores, fue uno de los primeros humanoides bípedos a escala humana creados en Europa.



# Carlos Balaguer

CATEDRÁTICO DE INGENIERÍA DE LA UC3M Y COORDINADOR DE ROBOCITY2030

“Formar parte y coordinar Robocity2030 nos ha permitido conocer nuevos grupos, establecer sinergias y aprender, que es, al fin, nuestra meta”



## ¿Qué es RoboCity2030?

RoboCity2030 es un consorcio de I+D+i que agrupa a los principales grupos de investigación madrileños en robótica. Está financiado por la Comunidad de Madrid y representa un foco de atracción para los investigadores de cinco universidades (UC3M, UPM, UAH, URJC, UNED) y el CSIC. Agrupa a cerca de 200 investigadores, la mitad de los cuales son doctores.

## ¿Qué objetivos persigue este consorcio?

El objetivo principal es el estudio, ensayo e introducción de tecnologías robóticas en áreas metropolitanas. Se trata de investigar en robots para la asistencia a personas con necesidades especiales (en casas, hospitales), para servicios en hoteles y tiendas), para mantener las infraestructuras (puentes, farolas) o para vigilancia (fuego, anti-terrorismo), etc.

## ¿En qué proyectos de futuro se está trabajando actualmente?

Son muchos los proyectos en los que se está trabajando actualmente. En el área de salud podemos citar el proyecto RoboHealth de robots de rehabilitación, en cooperación con el Hospital de Alcorcón; y el proyecto MONARCH de robots sociales para atención a niños con cáncer en hospitales portugueses. En el área de mantenimiento se están desarrollando varios proyectos como el RoboSpect de inspección robótica de túneles o el proyecto STAMAS de desarrollo de guantes robóticos para el mantenimiento de estructuras.

## ¿A qué nivel se encuentra la investigación robótica en España?, ¿a qué retos de futuro se enfrenta?

España es uno de los actores más activos en la robótica europea. En la asociación "euRobotics", que agrupa a cerca de 300 empresas y grupos de investigación, España cuenta con una de las mayores participaciones. En su "Board of Directors", compuesto por 12 investigadores, tres son españoles. Como reconocimiento a ello el mayor congreso de robótica, IROS, se celebrará en 2018 en Madrid, con una asistencia esperada de 3.000 investigadores de todo el mundo.

## RoboCity2030 comenzó su andadura en 2006, ¿qué balance hace de estos diez años?

En los inicios del programa, nos centrábamos exclusivamente en los aspectos científicos, pero con los años empezamos nuevas actividades convirtiéndose actualmente en el "Madrid's Robotics Hub" que potencia las relaciones con la industria y los usuarios finales, con los ayuntamientos, y ha creado incubadoras para las start-ups robóticas.

## ¿Qué supone para la UC3M formar parte de RoboCity2030?

La UC3M, a través de su RoboticsLabs, es la coordinadora del programa RoboCity2030 desde sus inicios en 2006. Esto nos ha permitido conocer a nuevos grupos, establecer sinergias y aprender, que es, al fin, nuestra meta.



# Félix Rodríguez

FUNDADOR DE CREA ROBÓTICA EDUCATIVA E INVESTIGADOR EN EL LABORATORIO DE ROBÓTICA DE LA UC3M



## ¿Cuál es la línea de investigación en la que trabajas en el Laboratorio de Robótica?

La línea de investigación que realizo dentro del RoboticsLab está basada en el estudio de herramientas docentes de robótica para alumnos con discapacidades psíquicas y físicas. Es importante que las herramientas innovadoras que se están introduciendo dentro de las aulas estén adaptadas a todos los alumnos, de tal forma que no generen exclusión.

## ¿Cuáles son los retos de futuro en tu campo de investigación?

Una vez superada la fase de estudio previo y desarrollo de las herramientas, el siguiente paso será

la realización de ensayos con usuarios reales. Estamos en proceso de evaluación de las metodologías propuestas y esperamos poder realizar estos ensayos antes de final de año. Tras los ensayos, esperamos publicar los resultados de tal forma que puedan ser utilizados por otros docentes.

## Además de investigador, eres fundador de CREA, empresa ubicada en el vivero del Parque Científico, ¿cómo surgió la idea de crear esta empresa y cuál es su actividad?

CREA Robótica Educativa nació debido a la gran cantidad de docentes de primaria y secundaria que nos pedían ayuda a la hora de organizar sus clases de tecnología. En estos momentos, CREA realiza actividades extraescolares, campamentos de verano y talleres para alumnos entre 6 y 18 años, así como formación a docentes basada en robótica educativa e impresión 3D. Además, realizamos nuestros propios kits de robótica educativa.

## ¿En qué proyectos trabajáis actualmente?, ¿qué novedades veremos en el campo de la robótica educativa?

Respecto a la parte de docencia estamos realizando una campaña de marketing con el fin de aumentar el número de centros educativos en los que realizar actividades extraescolares mediante la realización de actividades gratuitas. También estamos desarrollando una nueva línea de robot educativo que se pondrá a la venta a finales de este año.